

2009年10月6日(火)

問題発見技法

2. ブレーン・ストーミング

情報学部 堀田敬介

★内容は主に
『Alan Barker「ブレインストーミング」トランスワールドジャパン(2003)』
『大貫章「小集団ブレイン・ストーミング」中央経済社(1983)』
による


Contents

1. 上手に会議(ミーティング)を行うために
2. ブレーン・ストーミング
3. ブレーン・ストーミングの実施Tips
4. ブレーン・ストーミング後にすること
5. ブレーンライティング

1. 上手に会議(ミーティング)を行うために

- 会議の利点
 - 問題の解決に役立つ
 - 業務の改善につながる
 - グループの結束を固める
 - 相互に啓発し合える

効果的に実施するのは難しい



1. 上手に会議を行うために

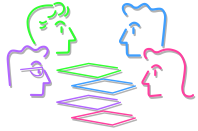
- 会議の基本的な流れ
 1. 問題提起・議題の設定
 - 何を議論するか？
 2. 意見を出す
 - どう出させるか？
 3. 出された意見の整理・調整
 - どう処理するか？
 4. 意見を比較, 修正し結論へ
 - どうまとめるか？

最重要事項

常にミーティングの雰囲気に対応


テーマ 意見 結論	+	参加者の姿勢 参加者の気持ち
-----------------	---	-------------------

= ミーティングの雰囲気




1. 上手に会議を行うために

Q.)「悪い」会議とは何だろう？



Q.)では、うまくいかない理由は何だろう？

- 問題・テーマの設定がよくない
- 準備が足りない
- 扱う問題のとらえ方を誤っている
- 議長(司会)の議事進行が上手くない
- メンバーが非協力的(マナーが悪い)
- グループ内の政治力の問題
- 情報の共有化がされない



これらの問題点を意識して、上手く議事進行すればOKか？

2. ブレーン・ストーミング


ブレイン(頭脳)で問題にストーム(突撃)せよ！

- ブレイン・ストーミングとは？
 - 何人かで、あるテーマに関して自由に意見・アイデアを出し合う会議形式

A.F.オズボーン(1938)
[米:某広告代理店副社長]

創造力は人間の努力の基礎である。アイデアを生み出すために組織化された作業を行おう！

- 基本4ルール
 - **大量意見** ... とにかくたくさん意見を集める
 - **批判厳禁** ... どんな意見も批判してはいけない
 - **自由奔放** ... 奔放な発想の歓迎。突飛な意見もOK
 - **便乗発展** ... 他人の意見に便乗し、発展させる



3. ブレーン・ストーミングの実施Tips

□ テーマ

■ テーマの定義

□ クライアントは

- 問題の責任を負っているか？
- 解決策に責任を負っているか？
- 本当に解決したがっているか？
- 対処する力を持っているか？
- 答えをまだ見つけていないか？
- 新しい提案に対して公平か？

議長(司会者)

クライアント
(問題定義者)

参加者
(考える人達)

□ 4Pの観点から問題(テーマ)確認

- People ... 誰にとつての問題？
- Purpose ... 目的は？
- Perspective ... 問題の俯瞰
- Period ... 問題としての期間

3. ブレーン・ストーミングの実施Tips

□ テーマ

■ テーマの分類:降りかかってくるのか作り出すのか

□ 問題が「降りかかってくる」

- パソコンが壊れてしまった
- ライバル企業が新製品を開発した or 予定だ
- 新規則・新法の影響を受ける
- 付き合い難い上司についてしまった

□ 問題を「作り出す」

- 品質・性能の向上
- 新製品開発
- 市場シェアの拡大

「どうすれば〇〇できるか？」
という問い掛けをすることで
発想を変化させよう



3. ブレーン・ストーミングの実施Tips

□ テーマ

■ テーマの表現

□ 具体的に解決方向が明確になるようにする

(ただし、メンバーの立場 [経営者⇔現場, etc.], 問題発見から解決までに掛けられる時間, 問題の俯瞰 [長期的視野⇔短期的視野, etc.] などにもよる)

漠然としたテーマ

細分化・明確化したテーマ

例:「工場の生産性を高めるには？」 例:「機械の休止時間を短くするには？」
「手待ち時間を短くするには？」
「材料切れをなくすには？」

例:「文教大学の改善」 例:「教務資料の充実と提示法の改善」
「学食を気持ちよく使うには？」
「勉強環境を整えるための学生モラル向上」
「通学手段を充実させるには？」

具体的で、きめの細かい
意見・アイデアが出やすくなる

3. ブレーン・ストーミングの実施Tips

□ 環境, 設備, 時間 **結果に強く影響を及ぼす**

■ 場所:ミーティングの**雰囲気**を考慮し, 堅苦しくない場所

- 普段使ってるオフィスから離れた方がよい
- 居心地がよい, 明るい, 風通しがよい
- 大量の書類, メモを広げられる
- 電話を置かない, 携帯の電源は切る

■ 実施時刻:特になし

■ 所要時間:30分~45分

- だらだらと長くやっては駄目
- 〆切と目標を設定, 小グループでの競争やお遊びなど

■ 記録方法:板書, 録音, 紙切れ

3. ブレーン・ストーミングの実施Tips

□ まず最初の5分で行うこと

■ 問題の検討

□ クライアントが居る場合は, その問題の説明

- キーワードや例え
- 経験, またはそれとの類似
- 浮かんでくるイメージ, 問題への質問事項

□ 与えられた問題・テーマの分析

- 「どうすれば〇〇できるか？」の連想

3. ブレーン・ストーミングの実施Tips

□ アイデアを生み出すヒント

■ 「〇〇はどうだろう？」を作り出す:重要なのは**考え続けること**

- 類推, 連想, 比喩 ... 「それはこんなもの」
- イメージ化 ... 問題・テーマをイメージ化する
- 他人の目を真似る ... 「もし自分が〇〇さんだったら...」
- 刺激的な発想 ... 状況を歪める, 誇張する

■ アイデアの列挙

- 欠点列挙法(逆ブレスト):けちを付ける, あら捜しをする
 - 前向きなアイデアより, 後ろ向きの欠点のほうが出しやすい
- 特性分析法:ものの特性を機能毎に列挙・分析する
- 希望点列挙法(Think Big Method):夢を語る



3. ブ레인・ストーミングの実施Tips

- ブ레인ストーミングの効果
 - 特定の問題に対し、すぐれた解決策を得られる
 - 参加者の創造的問題解決能力の開発
 - チームの結束強化

意見を批判され、非生産的な議論になってしまうと、発言量が減っていき、最終的には発言しなくなる。
逆に、真剣に意見に耳を傾けてもらえると、発言量が増し、すぐれた意見を多く出すようになる。

一つの意見に固執しなくなり、多数の意見を述べあうので、多角的な視点を持つ



3. ブ레인・ストーミングの実施Tips

- ブ레인ストーミングの変形版
 - 順番方式
 - メンバーにメモ用紙を配り、発言する前に思いついたことをメモ書きしてもらい、その上で、順番に発表する。
 - スリップライティング(紙切れ方式)
 - 口頭発表の代わりに、意見の一つ一つ紙切れに記入する。

いずれも意見の出方が不十分ならば、繰り返す。

長所: プレストに慣れていないメンバーによい (意見の偏り、発言しないメンバーの存在回避)

短所: 内容の重複が起こる。雰囲気盛り上がり難い。

4. ブ레인ストーミング後にすること

- **発想**とは二段階で行われる

- ✓ 認知
- ✓ 知覚
- ✓ 直感

第一段階
ひらめき

ブレイン・ストーミング
発想の第一段階を助ける

- ✓ 判断
- ✓ 理由
- ✓ 評価

第二段階
利用・発展

アイデアの評価
アイデアの纏め
発想の第二段階を助ける

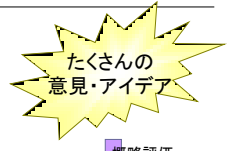
両方 or どちらか一方を実施



4. ブ레인ストーミング後にすること

- 選択と評価

- アイデアの選択(概略評価)
 - 直感的判断
 - アイデアのグループ化
 - アイデアの順位付け
 - アイデアの点数化



概略評価

- 選択したアイデアの評価(詳細評価)
 - 順位法による評価
 - 点数法による評価
 - 評定尺度法による評価
 - バランスシートによる評価
 - 投入・算出比率による評価

残ったアイデア
3~10

詳細評価

4. ブ레인ストーミング後にすること

- 評価方法の例

1. 順位法による評価
2. 点数法による評価
3. 評定尺度法による評価
4. バランスシートによる評価
5. 投入・算出比率による評価

4. ブ레인ストーミング後にすること

- 評価法1: 順位法による評価

- 何らかの基準をつけて順位・序列をつける
- 一対比較を行い、総合点により順位・序列をつける



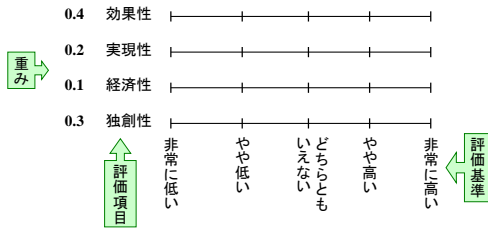
- 評価法2: 点数法による評価

- 審査員が独自に持ち点内で点数をつけ集計



4. ブレーンストーミング後にすること

- 評価法3: 評定尺度法による評価
 - 評価基準, および評価項目を決め, 合計を出す
 - 評価項目に重みを設定し重み和を用いてもよい

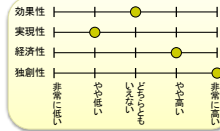


4. ブレーンストーミング後にすること

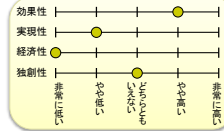
- 評価法3: 評定尺度法による評価 (例)
 - 評価基準, 評価項目の設定
 - 評価項目は「効果性」「実現性」「経済性」「独創性」の4つとし, 重みをそれぞれ, 0.4, 0.2, 0.1, 0.3 とする。
 - 評価基準は「非常に高い」「やや高い」「どちらとも言えない」「やや低い」「非常に低い」の5段階とし, 得点をそれぞれ, 5, 4, 3, 2, 1 とする。

この設定では, 最高点5点, 最低点1点となる

[アイデアA] ○○を▽▽する



[アイデアB] ◇◇を☆☆する



$$0.4 \times 3 + 0.2 \times 2 + 0.1 \times 4 + 0.3 \times 5 = 3.5$$

$$0.4 \times 4 + 0.2 \times 2 + 0.1 \times 1 + 0.3 \times 3 = 3.0$$

4. ブレーンストーミング後にすること

- 評価法4: バランスシートによる評価
 - 意見・アイデアを数個にまで絞った後でT字型バランスシートを作成し, 評価する。

アイデア1	
メリット	デメリット
アイデア2	
メリット	デメリット

4. ブレーンストーミング後にすること

- 評価法4: バランスシートによる評価 (例)

[アイデアA] ○○を▽▽する	
メリット	デメリット
[アイデアB] ◇◇を☆☆する	
メリット	デメリット

4. ブレーンストーミング後にすること

- 評価法5: 投入・算出比率による評価
 - インプットとアウトプットを数量的に評価・算出し効率性を比較する

$$\text{効率性} = \frac{\text{アウトプット(算出, 成果)} \leftarrow \text{見込み}}{\text{インプット(投入, コスト, 手間)}}$$

4. ブレーンストーミング後にすること

- グループ化1: 形態的創造法
(morphological creativity, M.S.アレンによる)
 1. アイデアをカードに書く
 2. カードをばらばらに陳列する
 3. カード群をよく読む
 4. カードから離れ, 別のことに集中(暖め期間をおく)
 5. 親密なカード同士をグループにまとめる
 6. 各グループに内容を表すタイトルをつける
 7. これらのグループを, さらに大グループにまとめる
 8. グループ同士を意味のある構造に組み立て, 相互の関係を示すチャートにする

形態的創造法の実行例

4. ブレンストーミング後にすること

- 最終的な結論の出し方
 - 決断・意思決定は難しい
 - 決定後の直接のプラス・マイナス
 - 波及効果とそのプラス・マイナス
 - 葛藤の克服, およびコンセンサス
 - 回避, 先送り, 強行, 妥協をしない
 - 互いの意見をよく傾聴する
 - 多数決 ⇔ 衆議統裁(最終決定はリーダーが行う)
 - 多数決≠民主主義
 - 多数決は責任の所在を曖昧にする

4. ブレンストーミング後にすること

- 1回のブレストですぐれたアイデアが得られるわけではない
- ブレストで出たアイデア ≠ 最終的な回答・結論
= 解決への糸口・手がかり



アイデア・ディベロップメント = アイデアの再加工
 形態的創造法
 発展的討議法
 KJ法と組み合わせる

4. ブレンストーミング後にすること

- 補足:
 - 発展的討議法 (developmental discussion, N.R.F.メイヤーによる)
 1. テーマ選定(問題提起)
 2. ブレンストーミング
 3. 形態的創造法などで図解
 4. テーマ選定
 5. 再びブレンストーミング
 6. 整理・図解
 7. 繰り返し
 8. 結論

5. ブレンライティング

- 日本人向アイデア発想法
 - 参加人数: 4~10人が適当
 - 円卓に車座に座る
 - BW用紙を人数分用意
- やり方
 - 最初の段に、5分間で3つのアイデアを記述し、右側の人に回す
 - 隣から回ってきた用紙の2段目の3カ所に5分間で関連アイデアを記入し、右側の人に回す(断絶線を記入し、話題を変えても良い)
 - 一回りしたら終了

継続矢印 (話題継続時) 断絶線 (話題転換時)

テーマ: グループワークにおけるメールによる相互連絡の促進			
	A	B	C
1	互いにメールを出す	名前・学籍を相互に把握	学内メールを携帯に転送
2	1日1回定時メールを出す	挨拶をしよう	情報処理課のヘルプを熟読
3	情報を持って来行事	目を見て会話しよう	互いにレクチャーする
4	忘れないようにする	黙らぬよう	要道徳の場合には即座に
5	発表を一緒に観よう	就職活動・前次等の事前連絡を徹底しよう	重要かそうでないsubjectに記述する
6			
⋮			
⋮			

BW用紙への記入例
学生同士なら数字の代わりに学籍番号など記述

参考文献

- Alan Barker「ブレンストーミング」
トランスワールドジャパン(2003)
- 大貫章「小集団ブレン・ストーミング」
中央経済社(1983)
- 杉浦忠「ExcelとPowerPointを使った問題解決の実践」
日科技連(2002)

3. ブレンストーミングの実施Tips

- アイデアを生み出すヒント: 連想・類推訓練
 - 連想ゲーム:
 - 一桁の数字を決める。(例: 8がいいな)
 - 本の適当なページを開き、先ほど選んだ数字の行を見て、その近辺の具象名詞の一つ選ぶ。(例: 8行目に「猫」の文字発見)
 - その言葉をしばらく見つめて、ひらめいた言葉を全て書き出す。
 - 類推ゲーム:
 - 右の中から一つ選ぶ。
 - 「これは○○みたい」と言う。
 - 繰り返し。
 - 論理的でなくてもよい。
 - 語呂合わせ, 冗談, ふざけたイメージ, etc.

